

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-247740  
 (43)Date of publication of application : 27.09.1996

(51)Int.CI. G01B 11/24  
 G01N 21/89  
 H01G 13/00  
 // G06T 7/00

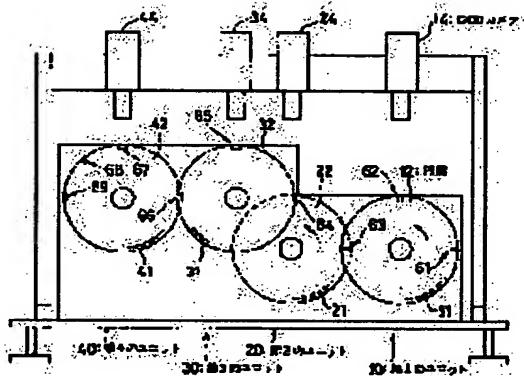
(21)Application number : 07-054154 (71)Applicant : MITSUBISHI MATERIALS CORP  
 (22)Date of filing : 14.03.1995 (72)Inventor : YAGIO KOJI  
 OSHIMA NOBUYASU

## (54) VISUAL INSPECTION DEVICE OF CHIP COMPONENT

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To speedily and accurately inspect chip components without requiring any help.

**CONSTITUTION:** Chip component are supplied to a chip retention groove 11 of a disc 12 of a unit 10 at a point 61 and the image is picked up by a CCD camera 14 at a point 62. The chip components are transferred to discs 22, 32, and 42 at points 63, 64, and 66, at the same time the image of the surface of the chip components is picked up by cameras 24, 34, and 44 at the uppermost portion of each disc, and the chip components are selected and taken out at the point 68 or 69 according to an inspection result based on image pick-up data.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

## (19) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-247740

(43)公開日 平成8年(1996)9月27日

(51)Int.Cl.*	発明記号	序内整理番号	F1	H
G 01 B 11/24		G 01 B 11/24		
G 01 N 21/69		G 01 N 21/69	Z	
H 01 G 13/00		H 01 G 13/00	3 61 A	
// G 06 T 7/00		G 06 P 15/62	4 00	

審査請求 未請求 請求項の範2 OI (全5頁)

(71)出願人 000065284

三重マテリアル株式会社

(72)発明者 鈴尾 卓二

東京都千代田区大手町1丁目5番1号  
埼玉県秩父郡横瀬町大学城2270番地 三  
重マテリアル株式会社電子技術研究所内  
(74)代理人 梅津士 重野 周

(22)出願日 平成7年(1995)3月14日

(71)出願人 000065284  
三重マテリアル株式会社

(72)発明者 鈴尾 卓二

埼玉県秩父郡横瀬町大学城2270番地 三  
重マテリアル株式会社電子技術研究所内  
(74)代理人 梅津士 重野 周

## (54) [発明の名稱] チップ部品の外観検査装置

## (57) [要約]

【構成】 チップ部品5をユニット10の円盤1 12のチップ保持器11に6 1の地点で供給し、6 2の地点でCCDカメラ1 4で撮像する。地点6 3、6 4、6 6で各円盤2 2、3 2、4 2に移設すると共に、各円盤の最上部においてカメラ2 4、3 4、4 4でチップ部品の面を撮像し、撮像データに基く検査結果に応じて、地点6 8又は6 9で逆回転り出しする。

【効果】 チップ部品を高速で精度良くかつ人手を要することなく検査できる。

## [特許請求の範囲]

[請求項1] 外周面にチップ保持構が樹脂板状に所定間隔を置いて凹設され、軸心を水平にして回転可能なスティック回転装置により該チップの配列順序を保つ。該円盤の上方に配置され、該円盤の前記チップ保持構に係接されたチップ部品の外表面を撮像する撮像装置と、該円盤の上方に配置され、該円盤の上方に配置されたチップ回転装置と、該円盤の外周に配置されたチップ部品の外観検査装置であつて、該ユニットを互いの円盤の周縁部が並ぶよう配置すると共に、一方のユニットのチップ保持構内のチップ部品を他方のユニットのチップ保持構内へ移すための移動装置を取付けてなるチップ部品の外観検査装置。

[請求項2] [請求項1]において、前記チップ部品は6面体であり、この6面体のうちの4面を検査するために前記ユニットが4基並置されていることを特徴とするチップ部品の外観検査装置。

[請求項3] [請求項1]において、前記チップ部品は6面体であり、この6面体のうちの4面を検査するために前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項4] [請求項2]のチップ部品の外観検査装置は、請求項1において、前記チップ部品は6面体であり、この6面体のうちの4面を検査するために前記ユニットが4基並置されていることを特徴とするものである。

[請求項5] [請求項4]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項6] [請求項5]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項7] [請求項6]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項8] [請求項7]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項9] [請求項8]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項10] [請求項9]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項11] [請求項10]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項12] [請求項11]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項13] [請求項12]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項14] [請求項13]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項15] [請求項14]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項16] [請求項15]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項17] [請求項16]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項18] [請求項17]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項19] [請求項18]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項20] [請求項19]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項21] [請求項20]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項22] [請求項21]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項23] [請求項22]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項24] [請求項23]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項25] [請求項24]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項26] [請求項25]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項27] [請求項26]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項28] [請求項27]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項29] [請求項28]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

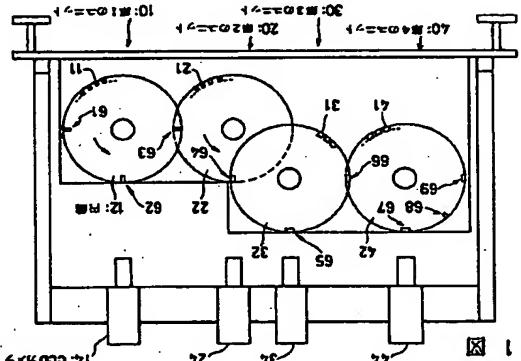
[請求項30] [請求項29]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項31] [請求項30]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項32] [請求項31]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

[請求項33] [請求項32]において、前記ユニットが4基並置されるものである。

図一 構造



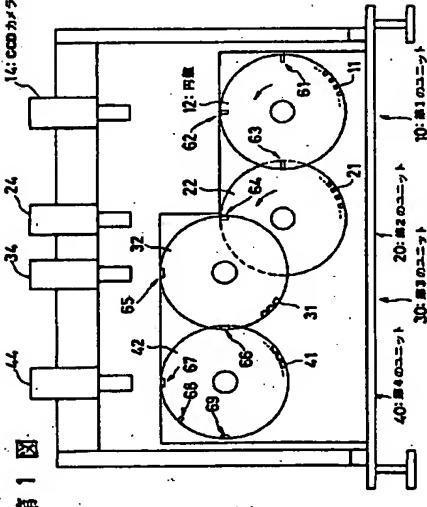
〔実施例〕以下図面を参照して実施例について説明する。第1図は本実例の実施例に係るチップ部品の外観検査装置を示す正面図、第2図は同平面図、第3図は同右側面図、第4図は内壁を示す斜視図、並5図はチップ部品を示す斜視図である。

(0016)この実施例装置は、第5図に示すように、第1面1、第2面2、並3面3及び第4面4を有するチップ部品5を検査するための装置であり、第1ないし第4のユニット10、20、30、40を備えている。各ユニット10～40は、外周面にチップ保持溝11、21、31、41が複数状に所定間隔を有して設けられ、軸心を水平にして配置された円盤12、22、32、42を備えている。各円盤12、22、32、42は、それぞれ水平かつ平行なロータシャフト13、23、33、43に駆動されると共に、ステップモータ50及びタイミングベルト51、52、53、54、55、56を介してチップ保持溝の間隔をステップ運動される。各円盤12、22、32、42の軸心位置の上方には、検査装置としてCCDカメラ14、24、34、44が設けられている。各ユニット10～40は、それらの円盤12、22、32、42の一端が並なり合うように配置されている。

(0017)検査されたチップ部品5は、第1図の61の箇所で円盤12のチップ保持溝11に送り込まれる。このチップ部品5が円盤12の最上部62に達すると、CCDカメラ14がこのチップ部品5の先1面1を撮像する。このチップ部品5が63の位置まで移動されると、第4図に示すように、円盤22の背面側に配置された吸引ノズル70によって吸引され、該チップ部品5が円盤12から円盤22のチップ保持溝21に移載される。

(0018)移載されたチップ部品5は、円盤22の最上部にまで移動したときにCCDカメラ24により第2面2が撮像され、さらにこの位置において第4面4と同様の吸引装置(省略)により円盤32のチップ保持溝31に移載される。この円盤32の最上部65まで移動されたチップ部品5は、その第3面3がCCDカメラ34により撮像される。第1回の地点66まで移載されたチ

[図1] 第1図



(5)

特開平08-247740

第3図  
[図3]

